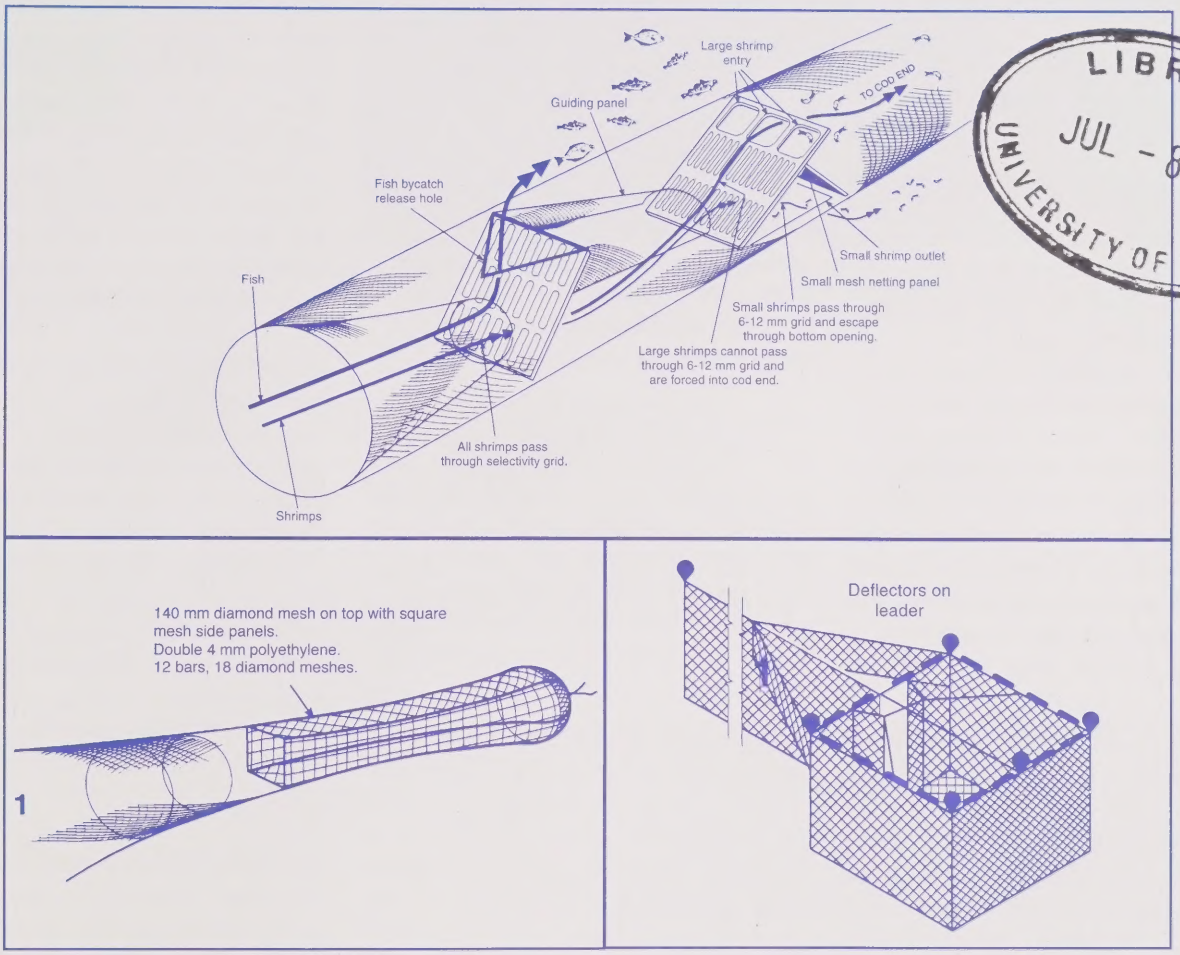
Responsible fisheries ; summary : Methods of measuring fishing gear selectivity - methodology manual and gear specific protocols.

A D I A N F I S H E R I E S

RESPONSIBLE FISHERIES

S U M M A R Y

METHODS OF MEASURING FISHING GEAR SELECTIVITY – METHODOLOGY MANUAL AND GEAR SPECIFIC PROTOCOLS FEBRUARY 1999



BACKGROUND

With the collapse of the Atlantic ground fisheries and the viability of other major stocks threatened, the future of Canadians fisheries looked bleak at the turn of the decade. Challenged by these circumstances, major stakeholders in the industry, the Department of Fisheries and Oceans (DFO) and the industry (individual fishers and their organizations), have committed to a rebuilding of the fishing industry as a sustainable and economically viable venture for present Canadians and a legacy for future generations of Canadians.

As part of this commitment, DFO is cooperating with industry to develop strategies designed to build a promising and truly sustainable future for Canadian fisheries.

One such strategy is the development and practical application of selective gears and fishing practices that support viable and conservation-oriented fisheries.

Fisheries and Oceans Canada Pêches et Océans Canada

Canada

Support for fishing gear selectivity experiments conducted under commercial conditions has been entrenched in the Principles and Guidelines that form part of the Canadian Code of Conduct for Responsible Fishing Operations and the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries. As well, fishers support of and participation in selectivity research affords a real opportunity for fishers to become involved in the development of their industry.

SELECTIVITY PROJECTS

(using commercial vessels)

Development of Selectivity Manual

To facilitate industry's involvement in commercial testing, DFO commissioned the preparation of the manual entitled *"Methodology Manual: Measurement of Fishing Gear Selectivity"*, first published in 1995.

Designed to assist fish harvesters and fisheries technicians in the planning, execution, analysis, and reporting of selectivity work, the Methodology Manual outlines the necessary steps involved in conducting size and species selectivity experiments under as close as possible to normal commercial conditions. The many factors that must be considered when designing an experiment are reviewed with particular emphasis on the importance of obtaining an estimate of the total population of fish exposed to the gear and acceptable random sampling procedures.

Methods of measuring the selectivity of gillnets; longlines; traps, both baited and unbaited; and trawls are provided. These include covered codend, alternate haul, parallel haul, twin trawl, and trouser trawl methods, and inferential approaches.

Methods for analyzing data from selectivity trials are also provided along with case studies for fixed and mobile gears. These case studies provide a practical, hands-on approach to the measurement of selectivity.

Numerous fishers and fishers' organizations from across Canada, including those on the Pacific coast, the Gulf of St. Lawrence, and the freshwater lakes, have requested the Manual to assist them in planning and executing selectivity work. Those who have used the Manual extensively suggest that the information on experimental design, choice of methodology, and data analysis is primarily generic. With their appetites whetted for practical commercial research, fishers have said it would be advantageous to establish gear-specific protocols for each major gear type that would include methodologies to be used.

Development of gear specific protocols

When the Atlantic cod fishery reopened on a very limited basis, and other fisheries not subject to a moratorium reopen in 1997, fishers were playing a lead role in conducting selectivity work with the intention of obtaining data to estimate exploitation rates and to test and assess alternate methods and modifications to traditional gears, making them more selective.

Responding to feedback on the Methodology Manual, DFO has further assisted fishers involved in selectivity trials by developing nine gear-specific protocols covering each major gear type. Based on the contents of the *"Methodology Manual: Measurement of Fishing Gear Selectivity"*, these protocols outline procedures for carrying out selectivity experiments with cod traps, longlines, gillnets, and trawls under commercial operating conditions, ensuring that the results are valid and reliable.

Also addressed in these protocols are issues and concerns that have emerged as a result of experimental work carried out using the Methodology Manual as a resource. Examples of the types of issues that have emerged and how they are addressed in the protocol follow:

Allocation of Responsibility

Dealt with in the gear-specific protocols is the issue of allocating responsibility for the various components of the research. Those who have used the Methodology Manual suggest that even with the most carefully thought out work

Methodology Manual: Measurement of Fishing Gear Selectivity

Experimental Design:
Outlines the important aspects of an experiment that must be considered to ensure at-sea trials follow acceptable procedures.

Experimental Methods:
Describes the methodologies that can be used to conduct experimental work for both fixed and mobile gears

Analysis of Data:
Describes methods for analysing data from fixed and mobile gears that generate normal and S-shaped curves.

Reporting:
Describes how data obtained is to be reported.

Case Studies:
Provides demonstrations on new and traditional approaches to measuring the selectivity of fixed and mobile gears.

plan, unforeseeable situations occur during the conduct of an experiment that require a decision. Accordingly, there is a need to establish responsibility for each aspect of the experimental process. The protocol calls for a collaborative team approach consisting of a skipper, responsible for fishing activities; an onboard monitor, responsible for random sampling and data recording; and a project authority (ashore), responsible for all technical decisions.

Measuring Selectivity or Relative Selectivity

Recognizing that it may not be possible or even desirable to estimate a true measure of gear selectivity under all circumstances, those who have been involved in selectivity research suggest that the protocols address ways of obtaining not only a measure of selectivity but of relative selectivity.

Estimates of relative selectivity could, for example, allow researchers to compare a traditional gear to an experimental gear in terms of which gear catches a greater proportion of larger fish or which has less by-catch of non-targeted species or percent of juveniles of the targeted species.

Estimates of selectivity and relative selectivity provide commercial fishers with information that can be incorporated into the harvesting plans of individual fisheries, ensuring maximum selectivity of gears deployed. Accordingly, the protocol for each gear outlines how to complete experiments to measure selectivity and relative selectivity.

Estimating the Total Population of Fish

Estimating the total population of fish exposed to the gear can be problematic under commercial testing conditions.

Because of the nature of the catching process and factors associated with the area fished, the use of an otter trawl (generally used to obtain the total population of fish) as a control gear is more difficult when conducting selectivity experiments with fixed gears, particularly longlines and gillnets. Accordingly, gear-specific protocols provide guidelines for dealing with this issue.

Using the protocol for codtraps, fishers test a selectivity grid (50 mm bar spacings) in a cod trap. The project was funded by harvesters, the Fish Harvester's Resource Center, and the federal-provincial co-operation agreement (CAFID).

To illustrate, the protocol for estimating the selectivity of gillnets specifies that when a small-mesh otter trawl of known selectivity can not be used, that selectivity curves can be obtained by comparing the catches from two or more gillnets, each having a slightly different mesh size. The actual estimate of selectivity is then calculated by applying Holt's technique, an inferential approach to data analysis that provides a measure of selectivity.

Obtaining a Random Sample

Often times vessels used in the commercial fishery are too small to accommodate proper measuring, sampling, and recording procedures. Vessels used in the cod trap fishery off Newfoundland are a good example. Consequently, each protocol spells out several ways of obtaining a random sample, onboard the vessel or ashore, ensuring proper sampling, measuring, and recording of the catch.

The Methodology to be used

A critical issue when conducting at-sea trials is the choice of experimental method. Generally, more than one methodology can be used to complete experiments with a given gear type. The Manual describes five methods for measuring the selectivity of trawls. The method chosen depends on the size of the vessel needed (vessels range in size from 45 ft to more that 200 ft); the species being fished; the varying environmental and sea conditions encountered; and the cost of completing the trials using a particular method. For example, researchers may choose to use the alternate haul method because the methodology allows the achievement of stated objectives and because it is less expensive than conducting experiments using the parallel haul method that requires two vessels.

Recording of Data

The precise recording of data is essential to proper conduct of selectivity experiments. While certain data is collected and recorded regardless of gear type, other data must be collected and recorded only when using a particular type of gear.

For example, because the towing speed of a trawler can affect the geometry of the gear and therefore selectivity, tow speed must be recorded. However, vessel speed does not affect the selectivity of fixed gears such as cod traps and longlines; therefore, the speed of the vessel does not need to be recorded when measuring the selectivity of these gears. Each protocol specifies the minimum data requirements.

PROJECTS COMPLETED WITH GEAR-SPECIFIC PROTOCOLS

Before using the protocols developed for each specific gear type, the skipper, crew members, monitors, and any other persons involved in a selectivity project attend a one-day training seminar. At this seminar, the objectives of the selectivity work are reviewed; responsibilities of the team are discussed; and technical procedures, for example, random sampling are taught.

Several selectivity projects were completed in 1996-97 using gear-specific protocols.

Example 1. Gulf of St. Lawrence groundfish fishery - mixed cod and flatfish .

Recognizing the need to reduce the by-catch of juvenile fish, fishers (in the NAFO-4T area) proposed conducting a series of selective experiments designed to assess the use of different codends in releasing small cod and plaice (flatfish) encountered in mixed populations. After reviewing the gear-specific protocols for trawls, the alternate haul methodology was chosen. Two commercial vessels - dragger (M/V Miss Lameque) and a Scottish seiner (M/V Patrice R) were commissioned for the study. Experimental gears tested were four standard codends, made from different sizes/shapes of mesh and two new codends incorporating both square and diamond mesh.

Example 2. Cod trap selectivity.

Recognizing the need for selective gears that would reduce the high levels of small fish caught in codtraps and the need to ensure that escaping fish survived, fishers in Newfoundland purposed experiments to evaluate selective gear such as square mesh panels and rigid grids installed in the back panels of codtraps. The gear-specific protocol for codtraps was used with strict adherence to the technical procedures and data collection techniques described.

Example 3. Beam trawls in the B.C. Shrimp Fishery

Fishers concerned with the incidental by-catch of juvenile shrimp and untargeted species proposed a series of controlled shrimp beam trawls experiments.

Using the protocol for trawls - trouser trawl method, experiments were conducted. Tested was a standard beam trawl split by a vertical panel (11m) to prevent migration across the panel that had two codends (experimental and control) attached, one on each side of the panel.

Despite the comprehensive nature of the experimental process, difficulties were encountered in all three experimental selectivity projects. In particular, the logistics of onboard sampling of the catch and the temptation to comprise the standards defined in the protocols clearly emerged as an issue. Those involved in the research; however, say the experience was an invaluable one, helping them understand the need for protocols and the importance of strictly adhering to the steps and procedures outlined in each.

CONCLUSION

The fishing industry and government, committed to a shared responsibility for fisheries management, are working cooperatively to develop and implement practical conservation-oriented strategies. As selectivity research is completed and results implemented, more and more gears will be used that select fish at optimal size with minimal by-catch. Deployment of these selective gears will indeed help industry and government achieve the goal of sustainable and economically viable Canadian fisheries.

POINTS OF CONTACT

Mr. Andrew Duthie
Chief, Responsible Fishing Operations
Fisheries and Oceans Canada
200 Kent St., Station 13093
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

Tel: (613) 990-0157
Fax: (613) 990-9691

DFO/5835
Cat.: Fs23-361/1999
ISBN: 0-662-64103-5

Prepared by:

AQUAPROJECTS INC.
P.O. Box 172
354 Water Street
Suite 402
St. John's, NF

PROJETS COMPLÉTÉS AVEC DES PROTOCOLES SPÉCIFIQUES AUX ENGINS

Avant d'utiliser les protocoles développés pour chaque type d'engin, le capitaine, l'équipage, les moniteurs et toute autre personne visée par le projet de sélectivité participent à un séminaire de formation d'une journée. Lors de ce séminaire, on passe en revue les objectifs des travaux de sélectivité, on discute des responsabilités de l'équipe, et on enseigne les procédures techniques pour l'échantillonnage aléatoire, par exemple.

En 1996-97, on a complété plusieurs projets de sélectivité en utilisant des protocoles spécifiques aux engins.

Exemple 1. Pêche au poisson de fonds du Golfe St-Laurent - morue et poisson plat mélangés.

Reconnaissant la nécessité de réduire les prises accessoires de poissons juvéniles, les pêcheurs (dans la zone 4T de l'OPANO) ont proposé d'effectuer une série d'expériences de sélectivité conçues pour évaluer l'utilisation de différents culs-de-chalut afin de relâcher les petites morues et plies (poisson plat) rencontrées dans les populations mixtes. Après avoir étudié les protocoles spécifiques aux chaluts, on a retenu la méthode du trait en alternance. Deux bateaux commerciaux, un chalutier (M/V Miss Lamèque) et un seineur écossais (M/V Patrice R) ont été requisitionnés pour l'étude. Les engins expérimentaux testés étaient quatre culs-de-chalut standards, faits de mailles de tailles et de formes différentes, et de deux nouveaux culs-de-chalut incorporant les mailles carrées et losanges.

Exemple 2. Sélectivité des nasses à morue

Reconnaissant la nécessité d'avoir des engins sélectifs qui réduiraient les niveaux élevés de petits poissons pris dans les nasses à morue et la nécessité d'assurer la survie du poisson qui s'échappe, les pêcheurs de Terre-Neuve ont proposé des expériences pour évaluer des engins sélectifs comme les panneaux de mailles carrées et des grilles rigides installées dans les panneaux arrières des nasses à morue. On a utilisé le protocole spécifique aux nasses à morue en se conformant strictement aux procédures techniques et aux techniques de collecte des données décrites.

Exemple 3. Chaluts perche dans la pêche à la crevette en C.-B.

Préoccupés par les prises accessoires de crevettes juvéniles et d'espèces non ciblées, les pêcheurs ont proposé une série d'expériences contrôlées avec les chaluts perche.

On a effectué des expériences en utilisant le protocole pour les chaluts, c'est-à-dire la méthode du chalut pantalon. On a fait l'essai d'un chalut perche divisé par un panneau vertical (11 mm) pour empêcher la migration à travers le panneau doté de deux culs-de-chalut (expérimental et témoin) de chaque côté.

Malgré la nature exhaustive du processus expérimental, on a rencontré des difficultés dans chacun des trois projets de sélectivité. La logistique de l'échantillonnage à bord et la tentation de jouer avec les normes définies dans le protocole sont clairement devenues des enjeux.

Par contre, les participants à la recherche ont dit que l'expérience avait été précieuse, car elle les aidait à comprendre la nécessité des protocoles et l'importance de se conformer strictement aux étapes et aux procédures décrites dans chacune.

CONCLUSION

Engagés dans une responsabilité partagée pour la gestion des pêcheries, l'industrie des pêches et le gouvernement coopèrent au développement et à la mise en oeuvre de stratégies pratiques axées sur la conservation. Au fur des progrès de la recherche sur la sélectivité et de la mise en oeuvre des résultats, on utilisera de plus en plus d'engins qui sélectionnent le poisson à une taille optimale avec un minimum de prises accessoires. Le déploiement de ces engins sélectifs aidera vraiment l'industrie et le gouvernement à atteindre l'objectif qui consiste à avoir des pêcheries canadiennes durables et économiquement viables.

PERSONNE RESSOURCE

Mr. Andrew Duthie
Chef, Opérations de pêche responsable
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent,
Poste 13093
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

Tel. (613) 990-0157
Téléc. (613)990-9691

MPO/5835
N° de cat.: Fs23-361/1999
ISBN: 0-662-64103-5

Préparé par:
AQUAPROJECTS INC.
C.P. 172
354, rue Water
Suite 402
St-Jean, T.-N.

Traduit par:
Jean Guy Robichaud
C.P. 155
91, rue Acadie
Grande Anse, N.-B.

Mesurer la sélectivité ou la sélectivité relative

Reconnaissant que ce n'est peut-être pas possible ou même souhaitable d'estimer la mesure exacte de la sélectivité des engins en toutes circonstances, les personnes ayant participées aux recherches de sélectivité proposent d'inclure dans les protocoles des façons d'obtenir non seulement une mesure de sélectivité, mais aussi de sélectivité relative.

Par exemple, des estimations de la sélectivité relative pourraient permettre aux chercheurs de comparer un engin classique à un engin expérimental pour voir lequel capture une plus grande proportion de plus gros poissons ou lequel a le moins de prises accessoires d'espèces non ciblées ou le plus faible pourcentage de juvéniles des espèces ciblées.

Les estimations de sélectivité et de sélectivité relative offrent aux pêcheurs commerciaux une information qu'ils peuvent incorporer dans leurs plans de récolte des pêches individuelles, en assurant le maximum de sélectivité des engins déployés. Conséquemment, le protocole pour chaque engin spécifie comment compléter les expériences pour mesurer la sélectivité et la sélectivité relative.

Estimer la population totale de poisson

Dans des conditions d'essai commerciales, estimer la population totale de poisson exposée à l'engin peut s'avérer problématique.

Compte tenu de la nature du processus de capture et des facteurs associés à la zone de pêche, l'utilisation d'un chalut à panneaux (généralement utilisé pour obtenir la population totale de poisson) comme engin témoin est plus difficile si l'on réalise une expérience de sélectivité avec des engins fixes, surtout avec les palangres et les filets maillants. Conséquemment, les protocoles spécifiques aux engins offrent de lignes directrices pour composer avec ce problème.

Par exemple, le protocole pour estimer la sélectivité des filets maillants précise que si on ne peut pas utiliser un petit chalut à panneaux dont la sélectivité est connue, on peut obtenir les courbes de sélectivité en comparant les prises de deux filets maillants ou plus, dont chacun a un maillage légèrement différent. Ensuite on calcule l'estimation de sélectivité en utilisant la technique Holt, c'est-à-dire l'analyse des données par une démarche de déduction qui donne une mesure de sélectivité.

Utilisant le protocole pour les nasses à morue, des pêcheurs vérifient la sélectivité d'une grille (50 mm d'espacement entre les barreaux) dans une nasse à morue. Ce projet a été financé par les pêcheurs, le Fish Harvester's Resource Center et l'Accord de coopération fédérale-provinciale (CAFID).

Obtenir un échantillon aléatoire

Souvent les navires utilisés dans la pêche commerciale sont trop petits pour accommoder les procédures adéquates de mesurage, d'échantillonnage et d'enregistrement. Un bon exemple de cela, ce sont les navires utilisés dans la pêche aux nasses à morue au large de Terre-Neuve.

Conséquemment, chaque protocole énonce plusieurs façons d'obtenir un échantillon aléatoire, à bord du navire ou à terre, en assurant un bon échantillonnage, mesurage et enregistrement des prises.

La méthodologie à utiliser

Une question critique lors de la réalisation d'essai en mer, c'est le choix de la méthode expérimentale. De façon générale, on peut utiliser plus d'une méthode pour compléter les expériences avec un type donné d'engin. Le manuel décrit cinq méthodes pour mesurer la sélectivité des chaluts. La méthode sélectionnée dépend de la taille du navire nécessaire (leur taille varie de 45 pi. à plus de 200 pi.); des espèces pêchées; des diverses conditions marines et environnementales rencontrées; et du coût du parachèvement des essais en utilisant une méthode donnée. Par exemple, les chercheurs peuvent opter pour la méthode de traits en alternance, car cette méthodologie permet d'atteindre les objectifs énoncés et elle est moins coûteuse que celle des traits parallèles où il faut deux bateaux.

Enregistrer les données

L'enregistrement précis des données est essentiel à la bonne conduite des expériences de sélectivité. Quoique certaines données soient recueillies et enregistrées sans égard au type d'engin, d'autres données doivent être recueillies et enregistrées uniquement lorsqu'on utilise un type d'engin donné.

Par exemple, comme la vitesse de trait d'un chalutier peut modifier la géométrie de l'engin, donc la sélectivité, on doit enregistrer la vitesse de trait. Par contre, la vitesse d'un bateau n'affecte pas la sélectivité des engins fixes comme les nasses à morue et les palangres; conséquemment, il est inutile d'enregistrer la vitesse du bateau si l'on mesure la sélectivité de ces engins. Chaque protocole spécifie les exigences de données minimum.

sur les pratiques de pêche responsable et le Code de conduite pour une pêche responsable de la FAO. De plus, l'appui et la participation des pêcheurs à la recherche en sélectivité leur fournit une occasion concrète de s'impliquer dans le développement de leur industrie.

PROJETS DE SÉLECTIVITÉ

(sur des navires commerciaux)

Développement du manuel de sélectivité

Pour faciliter la participation de l'industrie aux essais commerciaux, le MPO commandait la préparation du manuel intitulé: "Manuel de technologie: Mesurer la sélectivité des engins de pêche", publié pour la première fois en 1995.

Conçu pour aider les pêcheurs et techniciens en pêcheries à planifier, exécuter, analyser et rapporter les travaux de sélectivité, le Manuel de méthodologie décrit les étapes nécessaires à la conduite d'expériences de sélectivité par taille et par espèce dans des conditions se rapprochant le plus près possible de celles de la pêche commerciale. On y passe en revue les nombreux facteurs à considérer lors de la conception des expériences, en insistant sur l'importance d'obtenir une estimation de la population totale de poisson exposée à l'engin et des procédures d'échantillonnage aléatoire acceptables.

Le manuel donne des méthodes pour mesurer la sélectivité des filets maillants, palangres, nasses (avec et sans appâts) et chaluts. Il s'agit nommément des méthodes du cul-de-chalut avec doublure, du trait alterné, du trait parallèle, du chalut double et du chalut pantalon, ainsi que des démarches par déduction.

Le manuel contient des méthodes d'analyse des données provenant des essais de sélectivité ainsi que des études de cas pour les engins fixes et mobiles. Ces études de cas offrent une méthode pratique pour mesurer la sélectivité.

Beaucoup de pêcheurs et d'organisations de pêcheurs de partout au Canada, y compris ceux de la côte du Pacifique, du Golfe St-Laurent et des lacs d'eau douce, ont demandé le manuel afin de les aider dans la planification et la réalisation des travaux de sélectivité. Selon ceux qui ont utilisé le manuel de façon poussée, l'information sur la conception expérimentale, le choix de méthodologie et l'analyse des données est avant tout générique. Cela leur ayant donné le goût de la recherche commerciale pratique, les pêcheurs ont dit qu'il serait avantageux d'établir des protocoles spécifiques à chaque type d'engin important où l'on inclurait les méthodologies à utiliser.

MANUEL DE MÉTHODOLOGIE: MESURER LA SÉLECTIVITÉ DES ENGINS DE PÊCHE

Conception expérimentale:
Description des aspects importants d'une expérience dont il faut tenir compte pour s'assurer de suivre des procédures acceptables lors des essais en mer.

Méthodes expérimentales:
Description des méthodologies qu'on peut utiliser pour réaliser des travaux expérimentaux avec les engins fixes et mobiles.

Analyse des données:
Description des méthodes d'analyse des données provenant des engins fixes et mobiles qui génèrent des courbes normales et en forme de S.

Rapport:
Description de la façon de présenter les données obtenues.

Études de cas:
Démonstrations des démarches nouvelles et classiques de mesure de la sélectivité des engins fixes et mobiles.

Le développement de protocoles spécifiques aux engins.

En 1997. lors de la ré-ouverture de la pêche à la morue de l'Atlantique sur une base très restreinte et des autres pêches non assujetties au moratoire, les pêcheurs ont joué un rôle clé en réalisant les travaux de sélectivité dans l'intention d'obtenir des données pour estimer les taux d'exploitation et afin de vérifier et d'évaluer d'autres méthodes et des modifications aux engins classiques visant à les rendre plus sélectifs.

En réponse aux commentaires sur le Manuel de méthodologie, le MPO aide davantage les pêcheurs engagés dans les essais de sélectivité en développant neuf protocoles spécifiques aux engins, couvrant chaque grand type d'engin.

Basé sur le contenu du "Manuel de méthodologie: Mesurer la sélectivité des engins de pêches", ces protocoles décrivent les procédures à suivre pour réaliser les expériences de sélectivité avec les nasses à morue, les palangres, les filets maillants et les chaluts dans des conditions de pêche commerciale, en s'assurant de la fiabilité et de la validité des résultats.

Ces protocoles abordent également les questions et les préoccupations qui ont ressorti par suite des travaux expérimentaux réalisés en utilisant le Manuel de méthodologie comme ressource. Voici des exemples du type de questions qui ont ressorti et de la façon dont on les a abordées:

L'attribution des responsabilités

Les protocoles spécifiques aux engins traitent de l'attribution des responsabilités pour les divers aspects de la recherche. Selon ceux et celles qui ont utilisé le Manuel de méthodologie, même dans les plans de trvail les plus soigneusement conçus, lors de la réalisation d'une expérience, il survient des situations imprévues exigeant une décision. Conséquemment, il devient nécessaire d'attribuer la responsabilité pour chaque aspect du processus expérimental. Le protocole fait appel à un esprit d'équipe et de collaboration avec un capitaine responsable des activités de pêche, un moniteur à bord, responsable de l'échantillonnage aléatoire et de l'enregistrement des données, et d'un chargé de projet (à terre), responsable de toutes les décisions techniques.

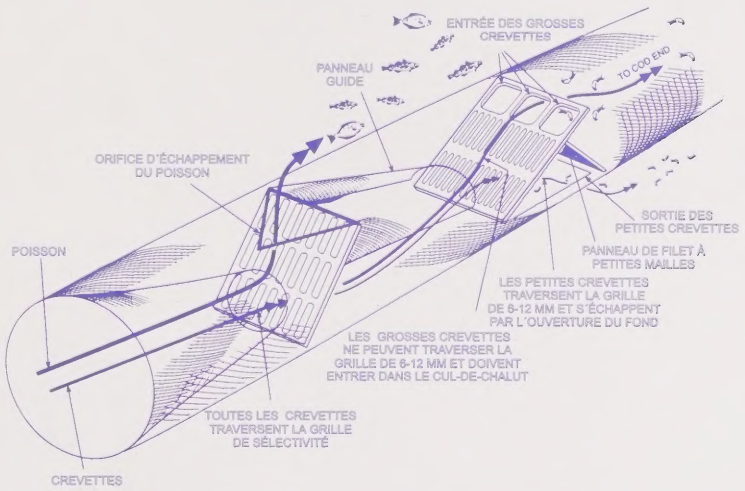
PÊCHERIES CANADIENNES

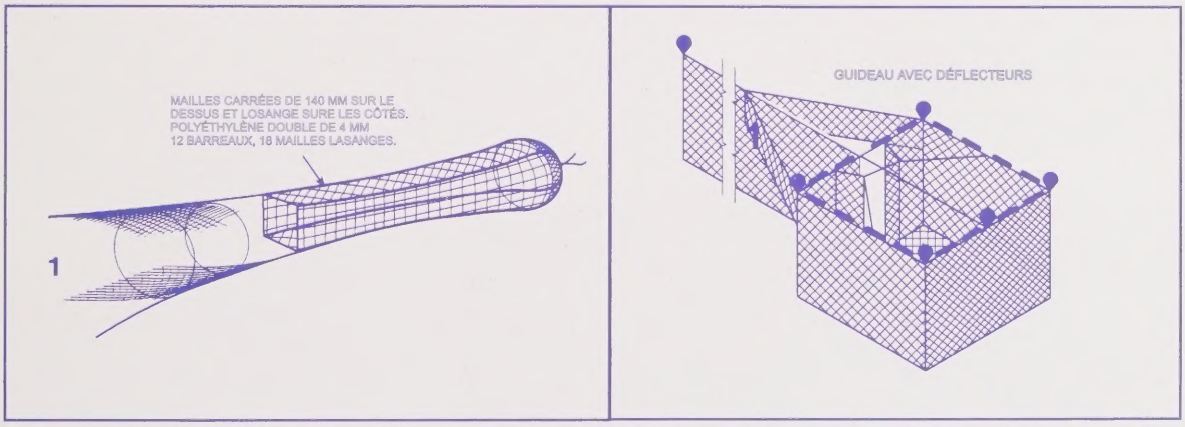
PÊCHES RESPONSABLES

SOMMAIRE

MÉTHODES POUR MESURER LA SÉLECTIVITÉ DES ENGINS DE PÊCHES-MANUEL DE METHODOLGIE ET PROTOCOLES SPECIFIQUES AUX ENGINS

FEVRIER 1999





HISTORIQUE

Au tournant de la décennie, vu l'effondrement de la pêche au poisson de fond de l'Atlantique et la viabilité menacée des autres grands stocks de poisson, l'avenir des pêches canadiennes paraissait très morne. Stimulés par cette conjoncture, les principaux intervenants de l'industrie, le ministère de Pêches et Océans (MPO) et l'industrie (organisations et pêcheurs individuels) se sont engagé à rebâtir l'industrie des pêches et à en faire une entreprise durable et économiquement viable pour les canadiens d'aujourd'hui, et un héritage pour les générations de demain.

Dans le cadre de cet engagement, le MPO coopère avec l'industrie au développement de stratégies conçues pour bâtir un avenir prometteur et vraiment durable pour les pêcheries canadiennes.

L'une de ces stratégies vise le développement et l'application pratique d'engins sélectifs et d'activités de pêches sélectives qui favorisent des pêcheries viables axées sur la conservation.

L'appui aux expériences sur la sélectivité des engins de pêche effectuées en situation de pêche commerciale a été enchâssé dans les principes et les lignes directrices que l'on retrouve dans le Code de conduite canadien.

Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada
Canada

0 78787 67538 4

Oxford®

ESSELTE

10%